OPC Toolbox V1.2 使用说明书

开发人员: 彭哲

指导老师: 马龙华

单位: 浙江大学

用户手册

修订本 B

2007.4.8

注意:

本工具包仅仅在装有 OPC 服务器的电脑上可以自动搜索出 OPC 服务器, OPC Tag, 对于没有安装 OPC 服务器的电脑, 你将无法测试该软件的运行效果.

自从本工具包出现 V1.0 以来, 收到德国 ABB 公司, 法国 Groupemft 公司, 德国慕尼黑"Doemens Brewing Acedemy"机构, 中国佳环公司的关注和工业应用, 并提出了大量的建议.

谢谢您对本工具包的关注. 如有问题,请联系 pengzhe1113@gmail.com

你是否有让 **Scilab** 存在一种工业标准与其它软硬件通讯的需求?

你是否有让 **Scilab** 在工业现场进行实时优化控制的需求?

你是否有让 **Scilab** 与底层设备直接通讯的需求?

OPC Toolbox 将是您很好的选择!!!

本工具包旨在推广 Scilab 在工业中的应用，通过 OPC 标准
让 Scilab 与众多工业设备直接通讯成为可能

1 简介

OPC规范是OPC基金组织倡导的工业控制和生产自动化领域中使用的硬件和软件的接口标准。它是由全世界范围内自动化领域中处于领导地位的硬件和软件开发商，在Microsoft的合作下协作制定的，并且已经得到越来越多客户和硬软件制造商的认可。它基于Microsoft的COM和DOOM技术[13]，包括了自动化应用中使用的一整套的接口、属性和方法的标准。Microsoft是OPC基金组织的发起成员之一，把他的 COM等新技术带给了OPC基金组织。这些技术为工控领域里最重要的数据交换环节提供了技术保证。

OPC 有着较大的优越性，硬件供应商只需提供一套符合 OPC Server 规范的程序组，无需考虑工程人员需求。 软件开发商无需重写大量的设备驱动程序。工程人员在设备选型上有了更多的选择。 OPC 扩展了设备的概念。只要符合 OPC 服务器的规范，OPC 客户都可与之进行数据交互，而无需了解设备究竟是 PLC 还是仪表，甚至在数据库系统上建立了 OPC 规范，OPC 客户也可与之方便地实现数据交互。图 1 和图 2 为传统的设备驱动方式与 OPC 设备的驱动方式示意图。

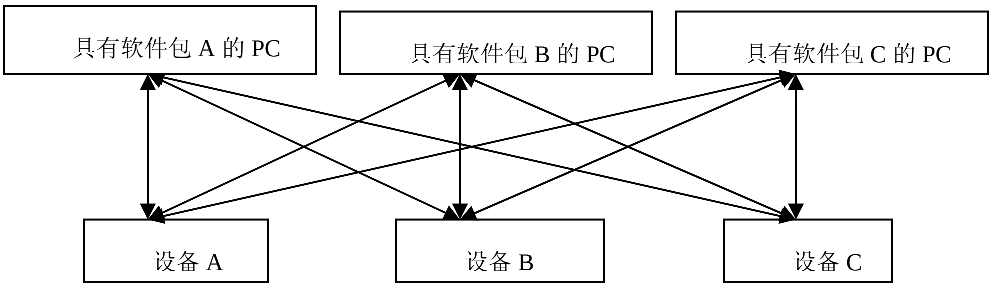


图 1 传统的设备驱动方式

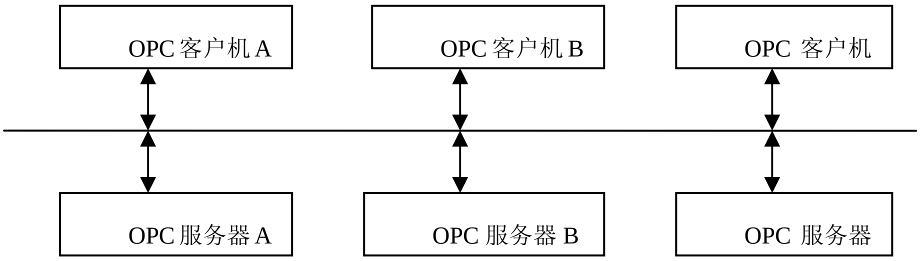


图 2 OPC 设备的驱动方式

本工具包旨在推广 Scilab 在工业中的应用，通过 OPC 标准让 Scilab 与众多工业设备直接通讯成为可能

2 主要函数

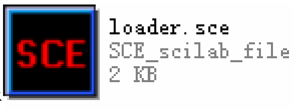
该工具包主要包括以下函数：opc_connect，opc_disconnect，opc_add_group，opc_add_item，opc_item_read，opc_item_write，opc_server_browse，和 opc_item_browse 函数

表 1 OPC 工具包主要函数功能

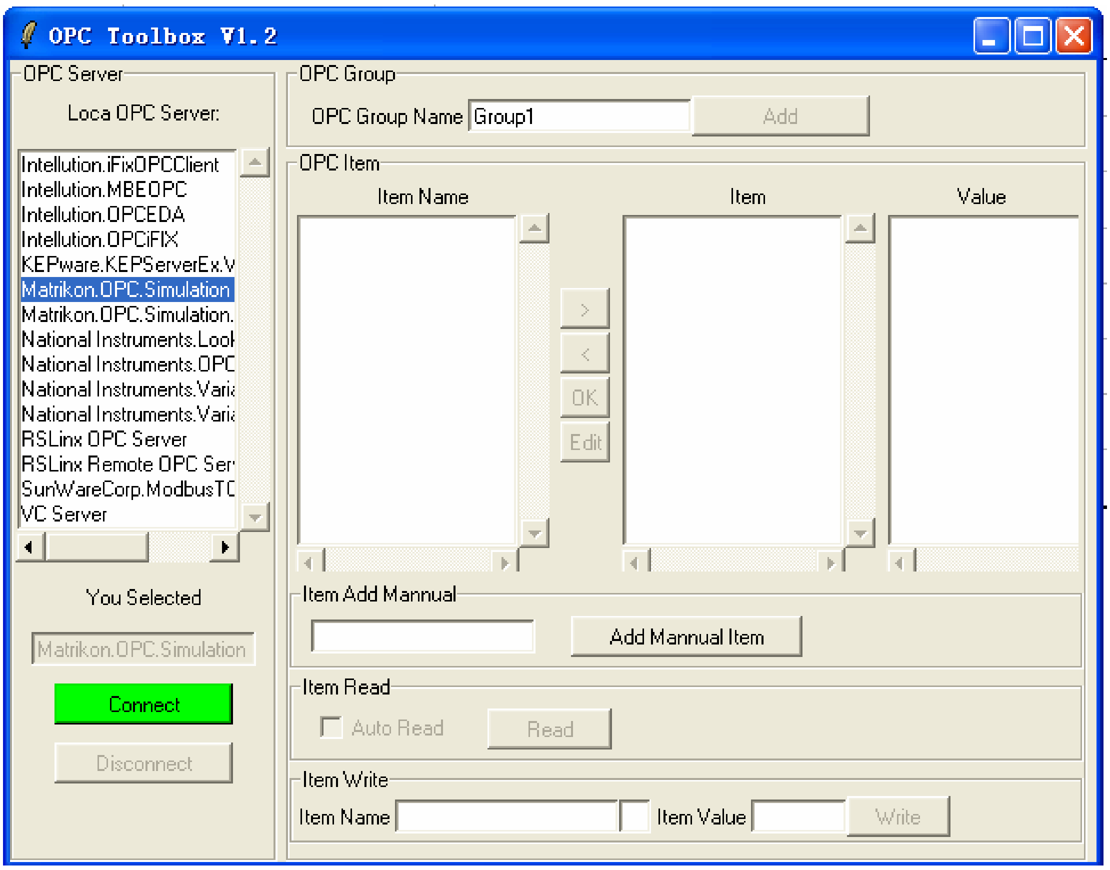
函数名	函数功能
opc_connect	Connect OPC Server
opc_disconnect	Disconnect OPC Server
opc_add_group	Add a OPC group to OPC Server
opc_add_item	Add OPC items to OPC group
opc_item_read	Read all OPC Items Value from OPC Server
opc_item_write	Write OPC Item Value to OPC Server
opc_server_browse	Browse Locale Computer's OPC Server
opc_item_browse	Browse An OPC Server's items

3 使用步骤

该步骤以 Matrikon.OPC.Simulation 为例进行说明

Step1. 打开 OPC 工具包软件

:如下所示

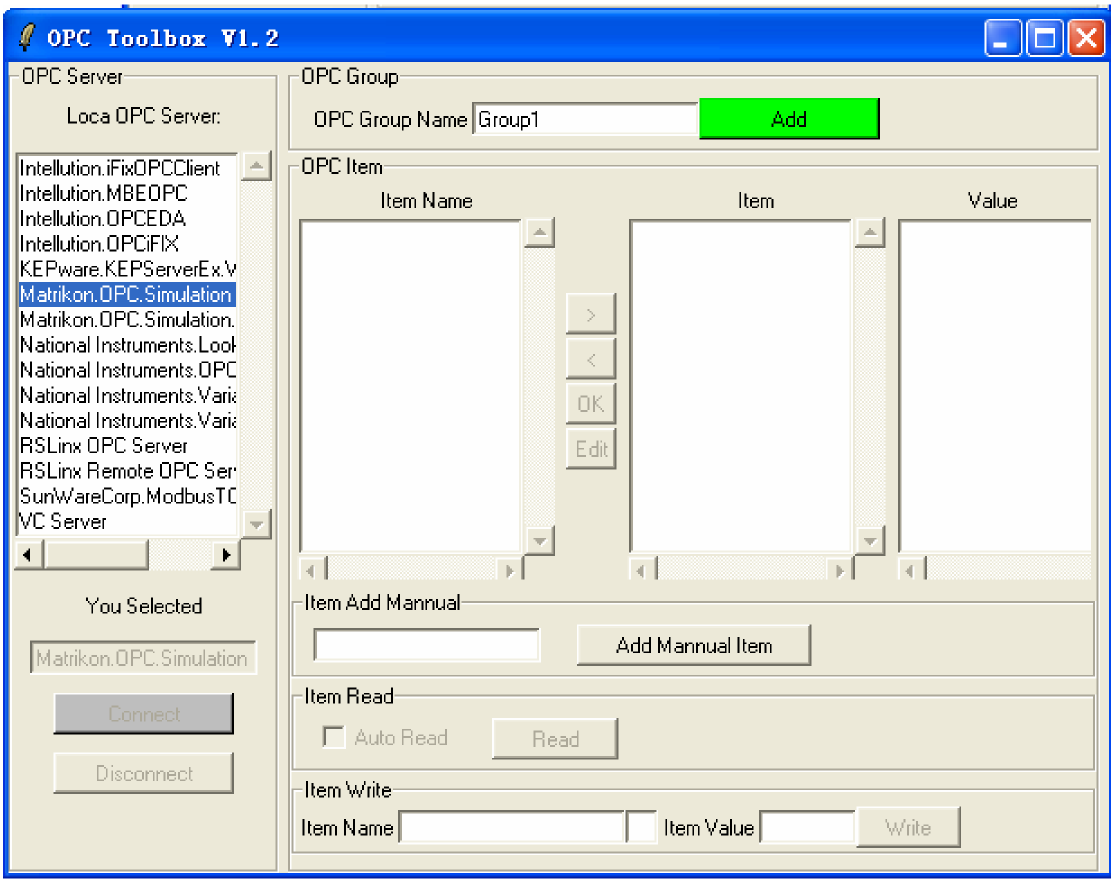


注意:

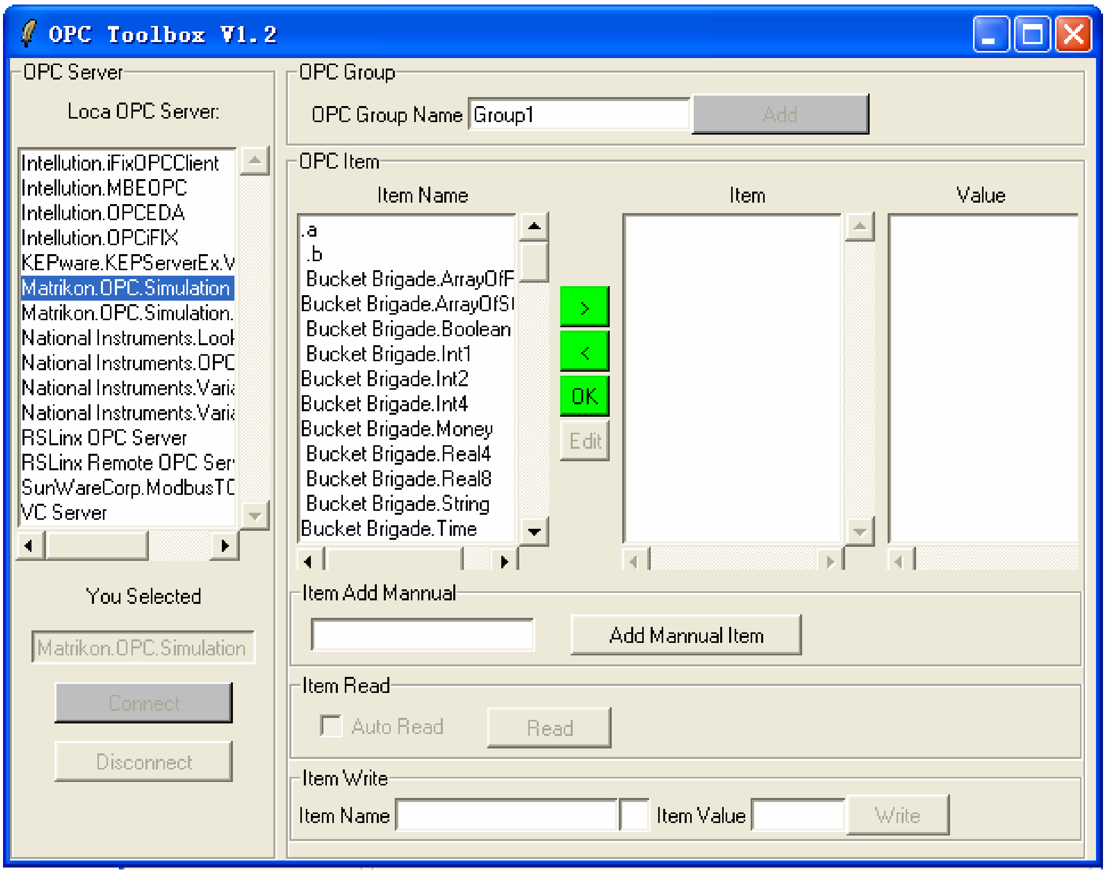
若本机,没有装 OPC 服务器，则无法进行测试.

Step2.**连接服务器:** 在 Local OPC Server 一栏中选择 Matrikon.OPC.Simulation 一项,然后点击

本工具包旨在推广 Scilab 在工业中的应用，通过 OPC 标准让 Scilab 与众多工业设备直接通讯成为可能

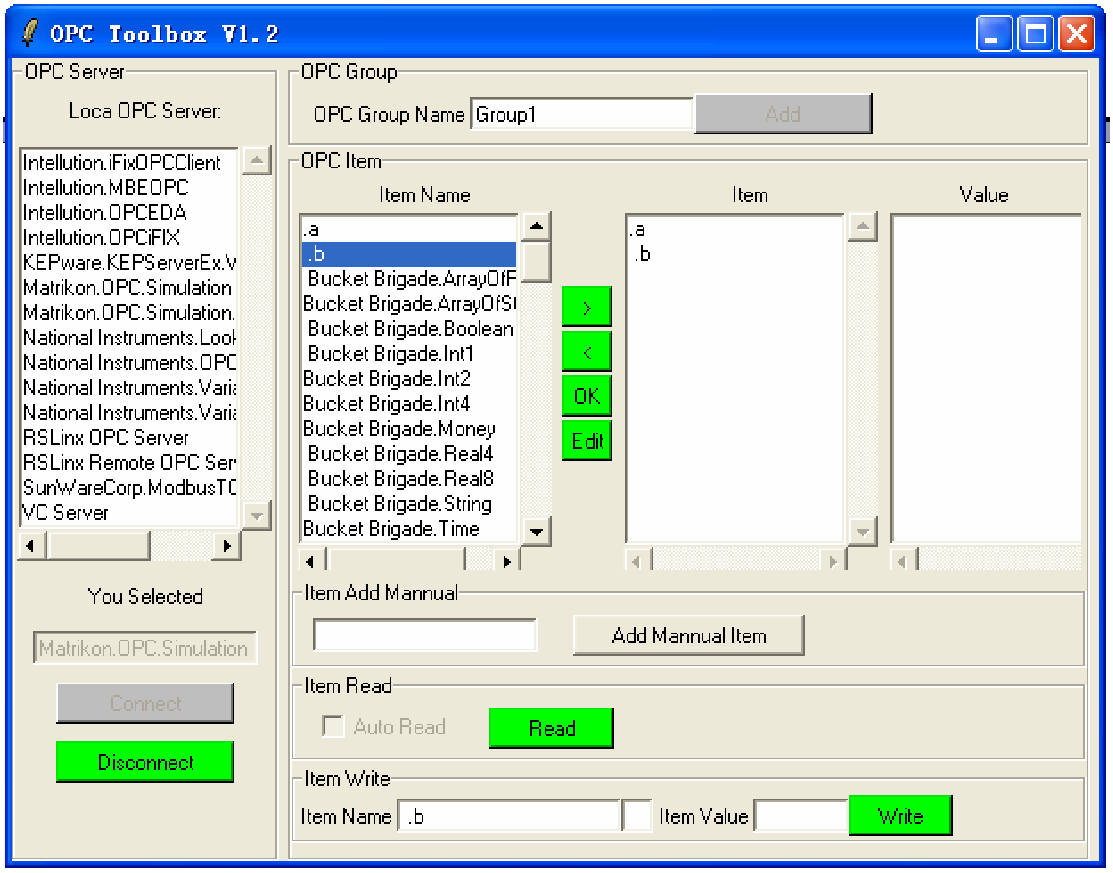


Step3. 添加组，此时已经连接上服务器，点击 OPC Group 中的



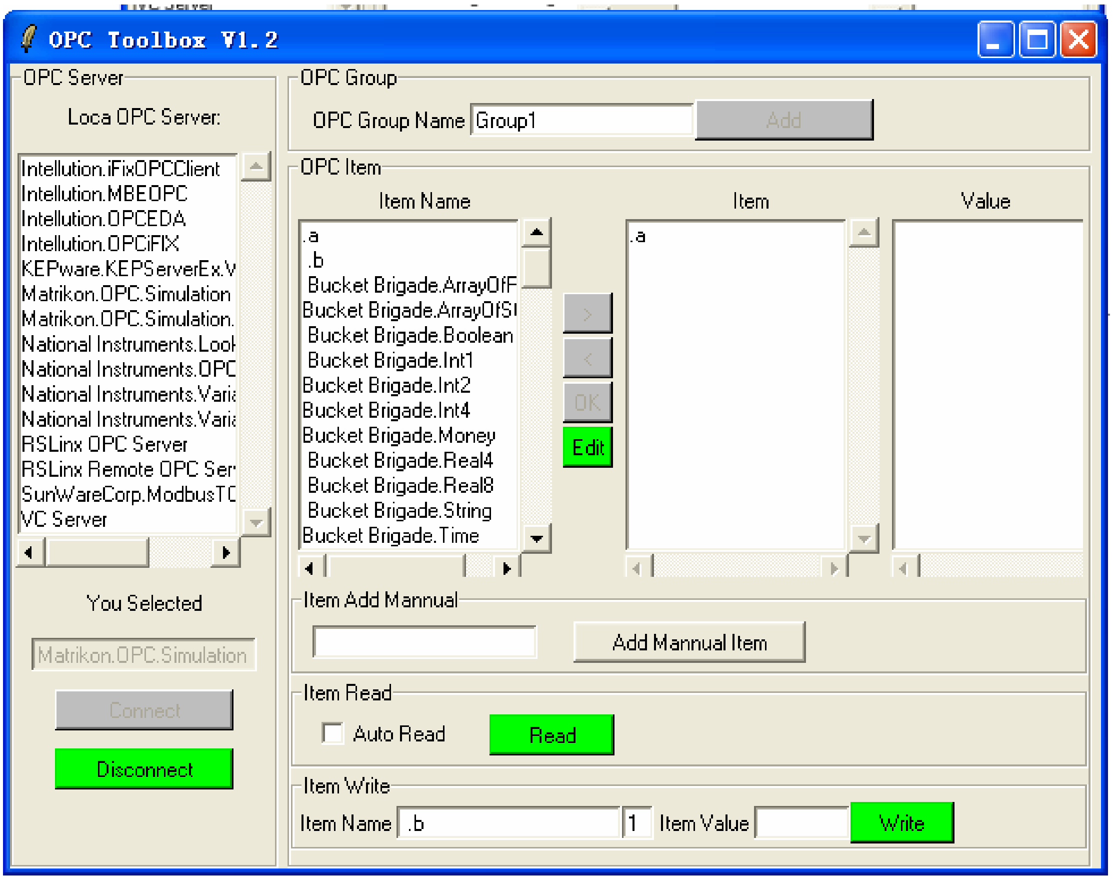
Step4. **选择要读取和写入的 Tag:** 比如选中 Item name 中的.a 一项,点击 > ,把其复制到 Item 一栏中,如果要添加多个 Tag 项,多次进行此项工作. 若要删除 Item 一栏中的项目,请选中后,点击 < .注意:这些工作都要在没有点击 OK 之前进行.

本工具包旨在推广 Scilab 在工业中的应用, 通过 OPC 标准让 Scilab 与众多工业设备直接通讯成为可能

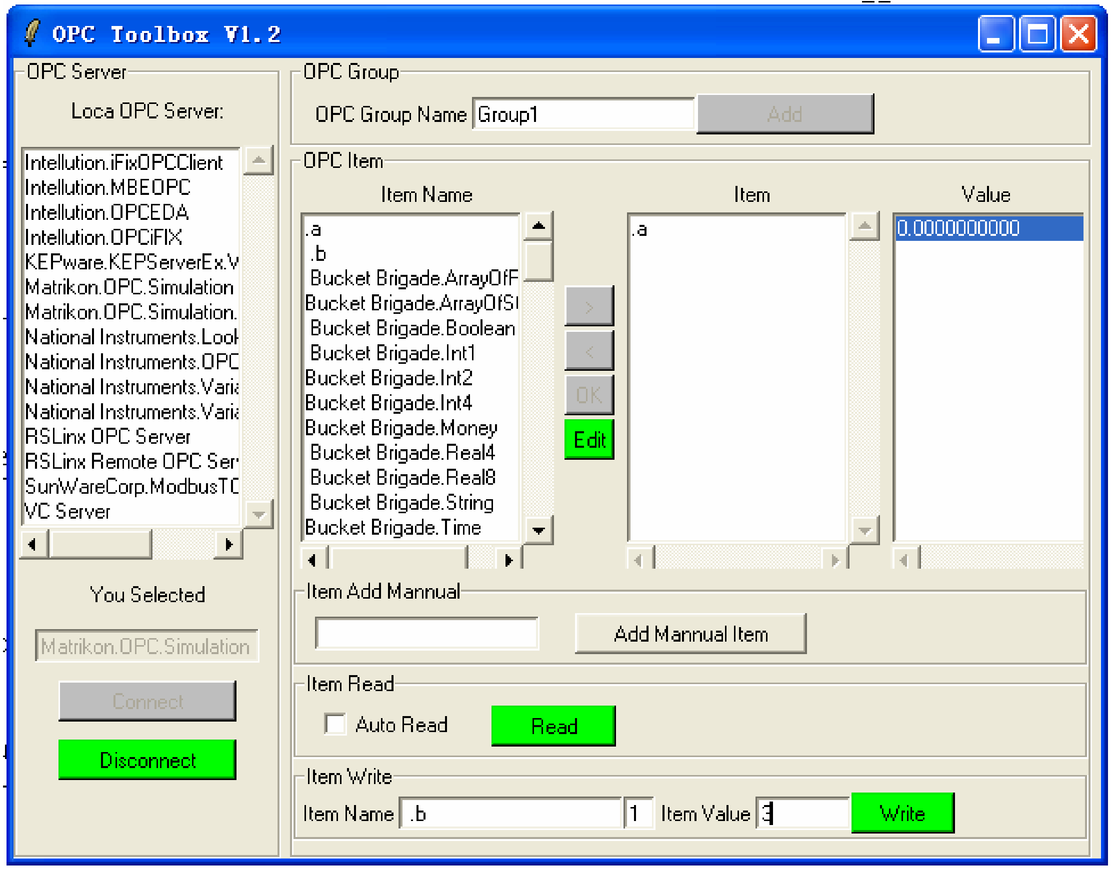


Step5. 确定要读取和写入的 **Tag** 组：当你确定所有要读取和写入的 Tag 后，请点击 OK 一键

本工具包旨在推广 Scilab 在工业中的应用，通过 OPC 标准让 Scilab 与众多工业设备直接通讯成为可能



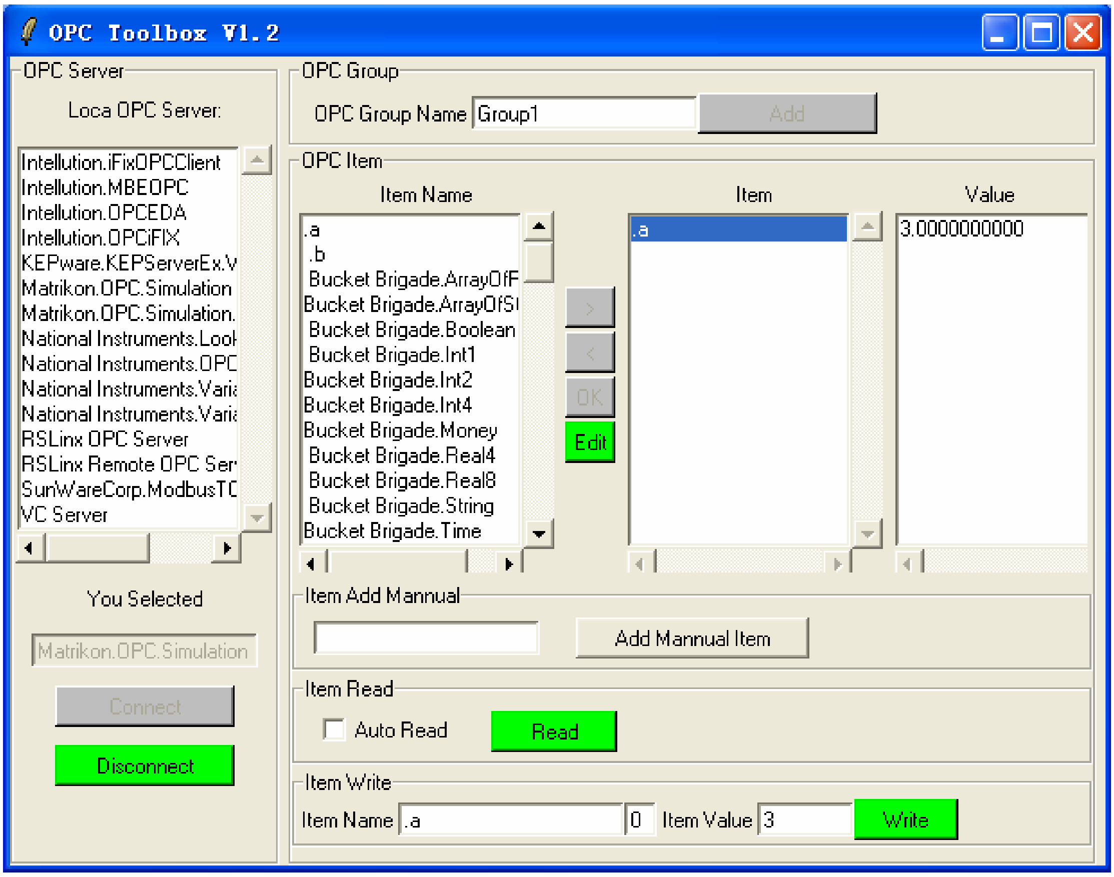
Step6. 读取数据：点击 Item Read 一项中的 ，



本工具包旨在推广 Scilab 在工业中的应用，通过 OPC 标准

让 Scilab 与众多工业设备直接通讯成为可能

Step7. **写入数据值:** 在 Item 一栏中选择要写入的数值 Tag,然后 Item Write 框中将会显示对应的 Item Name 和 index,然后在 Item Value 中填写要写入的数据,点击 Write 即可.



Step8. **修改读取/写入的 tag 组:** 点击 Edit 键,然后用 > 和 < 对 Item 一栏进行修改.请注意修改完要点击 OK.

Step9. **自动读取数据.** 将 Auto Read 一项选中即可,默认为 1 秒读取一次数据.

Step10. 断开 OPC Server 连接,点击 Disconnect

本工具包旨在推广 Scilab 在工业中的应用，通过 OPC 标准让 Scilab 与众多工业设备直接通讯成为可能

4 此版本与之前 V1.0 V1.1 的区别

1 修定了刷新度 Fresh Time 不一致的 bug

2 增添了本机 OPC Server 的枚举

3 增添了 OPC Item 的枚举

4 增添了自动定时读取数据的功能

本工具包旨在推广 Scilab 在工业中的应用，通过 OPC 标准
让 Scilab 与众多工业设备直接通讯成为可能